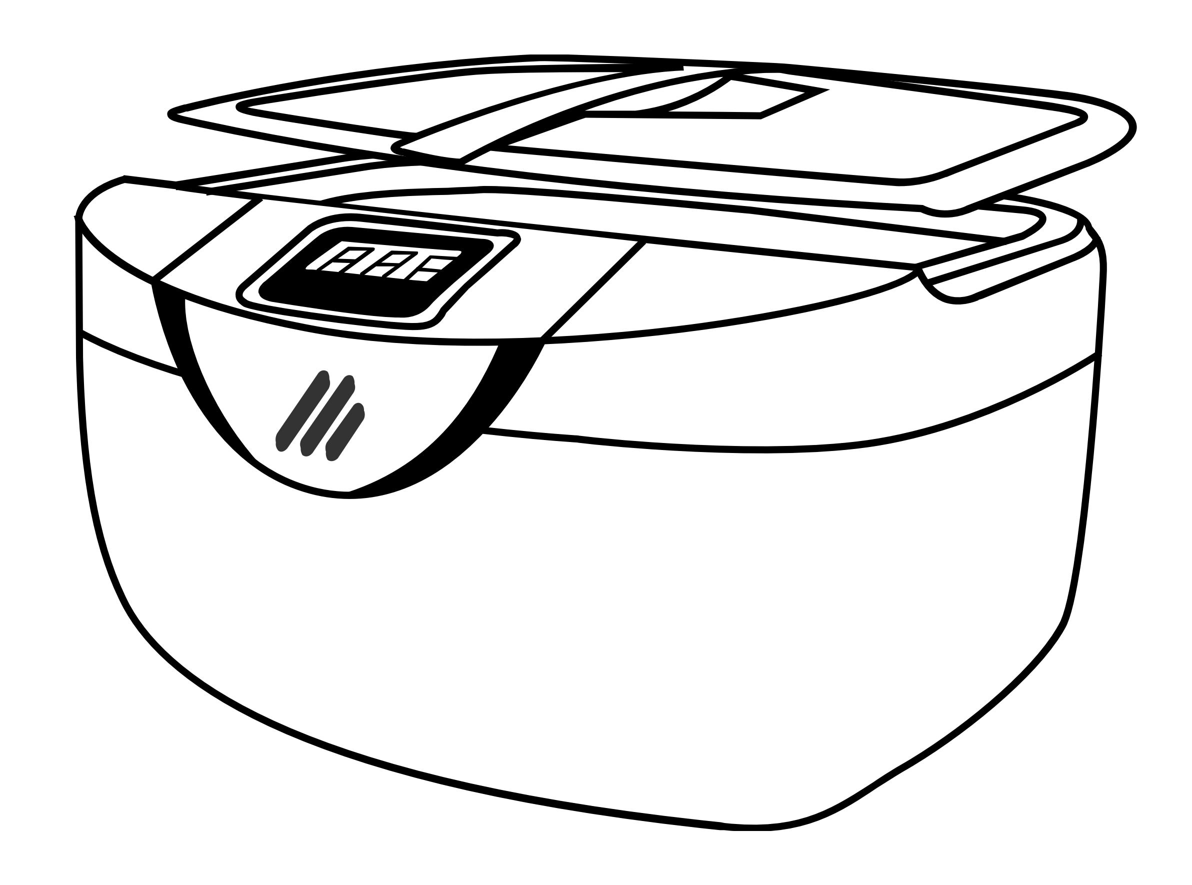


DIGITAL ULTRASONIC CLEANER

BME CD 4820



MANUAL DE INSTRUCCIONES



ÍNDICE



1. INTRODUCCIÓN

En busca de la practicidad y cualidad en la limpieza de instrumentales, especialmente los usados en el área médica y odontológica, fue desarrollado un aparato denominado “ULTRASONIC CLEANER”.
El modo de acción de ULTRASONIC CLEANER CD4820 se fundamenta en la conversión de energía eléctrica en mecánica, a través de un cristal piezoeléctrico (transductores ultrasónicos), que genera ondas (vibraciones) de alta frecuencia en el tanque de acero inoxidable, que por su vez deberá contener agua o solución desincrustante de limpieza (detergentes químicos, enzimático - opcional). Estas ondas superan la capacidad del líquido de moverse con la misma rapidez debido a la inercia de masa del agua, ocurriendo la formación de burbujas microscópicas de aire y vapor de agua. Estas burbujas se propagan por los instrumentales actuando como pequeños cepillos que trabajan en todas las direcciones y atacan toda la superficie a limpiar, entrando en los locales o cavidades de difícil acceso, removiendo variados tipos de residuos orgánicos e inorgánicos, en un proceso denominado “cavitación ultrasónica”.
El ULTRASONIC CLEANER CD 4820 es de fácil uso, sin embargo, para obtener mayor provecho del equipo adquirido, recomendamos leer el Manual del Usuario antes de iniciar cualquier operación de limpieza.

2. VENTAJAS DE LA LIMPIEZA CON ULTRASONIDO

El método ultrasónico o de ultrasonido, es más rápido y eficiente que el método manual en los siguientes aspectos:

• Rapidez y optimización en el proceso de limpieza, inclusive en las áreas de difícil acceso del instrumental usado habitualmente en consultorios, clínicas y laboratorios.
•Previene el riesgo de accidentes laborales.
•Seguridad contra contaminación cruzada.
• Remueve residuos orgánicos e inorgánicos fijados en los instrumentales.
• Evita el deterioro y/o aparición de ranuras en los instrumentales causadas por métodos mecánicos de lavado, y por ende, evita la fijación de residuos en los mismos.
•Evita el desgaste prematuro del hilo de corte de los instrumentales, causado por la abrasión de los métodos mecánicos de lavado.
•Limpieza de piezas e instrumentales en general, sin finalidad de desinfección.

3. APLICACIONES

• Clínicas Médicas Y Odontológicas:
Limpieza de piezas e instrumentales en general, sin finalidad de desinfección.
• Laboratorio de Química:
Limpieza de tubos de ensayo y vidrierías en general.
• En el Hogar:
Limpieza eficiente de biberones, chupetas, juguetes de niños, entre otros.
• Restaurantes:
Puede alcanzar una limpieza de calidad de cubiertos, limpieza de filtro de máquinas de café, entre otros.

QUÉ NO PUEDE SER LAVADO EN ULTRASONIC CLEANER:



QUÉ NO PUEDE SER LIMPIO:

Bisuterías (casco de tortuga, perla, esmeralda, marfil, coral, ágata…)	Podrán sufrir pérdida de color y brillo debido al atrito.
Metales preciosos (metales de soldadura, electro galvanización, ligas, …)	Podrán ser rotos los puntos de soldadura o de la liga. Los rompimientos del electro galvanización después de la limpieza podrán sufrir alargamientos.
Reloj (excepto aquellos a prueba de agua debajo de 50 m o más)	Podrá penetrar agua en el reloj, mismo siendo a prueba de agua.
Otros (madera, vidrio, lentes contactos, filtros coloridos de cámaras)	Rajadura aparentes en los objetos de madera, cerámica o lentes laminadas, podrán sufrir alargamientos (esto no acontecerá si el objeto esté en perfectas condiciones)

4. CONTENIDO DEL EMBALAJE

01 ULTRASONIC CLEANER BME CD 4820 c/ tapa
01 Cable eléctrico
01 Porta instrumentales plástico
01 Manual de instrucciones

5. INSTALACIÓN Y CUIDADOS

• El local para la instalación debe ser ventilado, espacioso, plano y lejos de fuentes de calor, agua y otras máquinas, para evitar posibles daños al producto.

• Verifique si el voltaje de su aparato es compatible con la red eléctrica local.

• No use líquidos inflamables o solventes en el tanque. Utilice solamente productos indicados para este tipo de procedimiento.

• No ponga la mano dentro del tanque del ULTRASONIC CLEANER mientras la máquina esté funcionando.

• Nunca desmonte el Ultrasonido. El alto voltaje interno podrá ocasionar riesgos de accidente.

• Nunca encienda el ULTRASONIC CLEANER sin agua. Este procedimiento ocasionará la pérdida de la garantía, pues podrá dañar o acortar la vida útil del equipo.

• Mantenga la unidad desconectada de la red eléctrica durante el abastecimiento de agua. No sobrepase el nivel máximo de llenado (“MAX” del tanque).

• Para evitar choque eléctrico, nunca toque el cable de electricidad o la toma con las manos mojadas.

¡ATENCIÓN!. La oxidación de metales puede no ser removida. Para la mejoría del proceso, recomendamos el uso de PROXI PLUS.

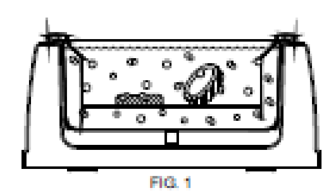
¡CUIDADO!:Si el equipo no ha sido utilizado conforme lo especificado en este manual, los daños no serán cubiertos por la garantía.



MÉTODOS DE UTILIZACION DIRECTO E INDIRECTO

MÉTODO DIRECTO:

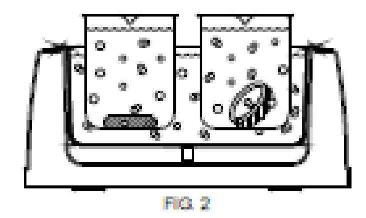
La solución limpiadora es puesta en el tanque y los materiales a lavar, en la bandeja o rejilla (fig. 1.)


FIG. 1

Presenta eficacia en la limpieza y facilidad de operación.
Se puede usar apenas una solución de limpieza por vez. Toda la suciedad removida se queda en el tanque. El tanque puede sufrir corrosión si son usadas soluciones muy cáusticas o ácidas.

MÉTODO INDIRECT O:

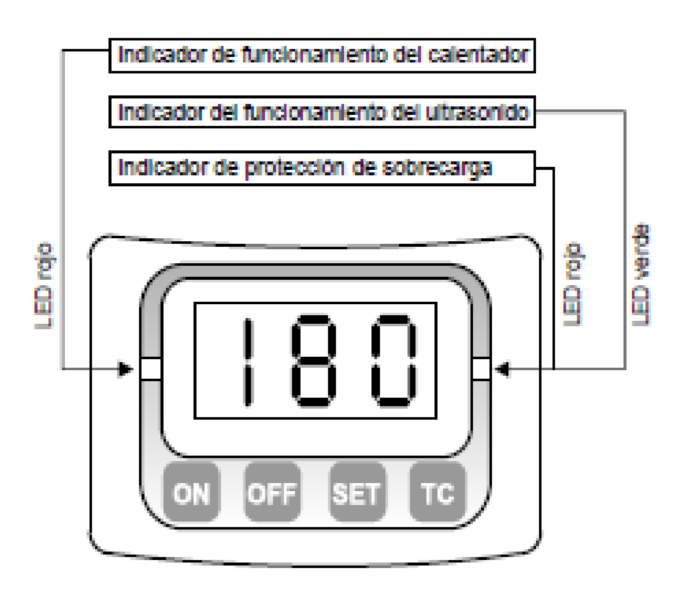
La solución desincrustante y los instrumentales son colocados en recipientes tipo beaker (no incluidos), fig. 2.


FIG. 2

El tanque se llena con el agua y la solución de limpieza.
La suciedad se queda en los recipientes que pueden ser llenados con soluciones desincrustantes diferentes. Otra ventaja del método indirecto es que los recipientes pueden ser esterilizados en autoclave, evitando la contaminación cruzada de piezas protésicas, aparatos y otros dispositivos que posteriormente podrán ser utilizados por pacientes.



6. INSTRUCCIONES DE USO



- Seleccione y posicione la rejilla conforme la necesidad (método directo o indirecto);
- Coloque los instrumentales que serán lavados en el cesto y tape.
- Llene el tanque con agua hasta el nivel indicado o el volumen deseado, y si lo prefiere, adicione solución desincrustante en la proporción indicada por el fabricante;
- Antes de conectar el ULTRASONIC CLEANER a la corriente, verifique si el voltaje de este está de acuerdo con la red eléctrica local. Después de la conexión del cable, el panel se encenderá automáticamente.
- Presionando la tecla "SET" determine el tiempo del ciclo de lavado mostrado en el display del panel del ULTRASONIC CLEANER. Cada toque en esa tecla altera el tiempo del ciclo respectivamente en: **180, 280, 380, 480 ó 90 segundos.**
- Presione la tecla "ON" para iniciar el ciclo de lavado.
- Para pausar o finalizar el ciclo de lavado presione la tecla "OFF".
- Para reprogramar un nuevo ciclo presione la tecla "SET" o para continuar el proceso del punto en que paró, basta presionar la tecla "ON";
- En cualquier momento durante su funcionamiento, el tiempo de ciclo de lavado puede ser alterado presionando la tecla "SET" hasta obtenerse el nuevo tiempo deseado.
- Al final de cada ciclo, aparecerán en el display los números "000" indicando el fin del ciclo.

NOTA:

El ULTRASONIC CLEANER tiene un circuito de protección contra sobrecalentamiento. Cuando la temperatura límite fuera alcanzada, el LED indicador de protección de sobrecarga (LED localizado a la derecha del panel) se encenderá en el color rojo, interrumpiendo el ciclo de limpieza. En este momento el proceso de limpieza no funcionará, aunque se presione la tecla "ON". El equipo parará por aproximadamente 15 minutos para enfriamiento.
Después de este período presionando la tecla "ON" el indicador de funcionamiento del ultrasonido (LED localizado en la derecha del panel) encenderá en el color verde y la máquina volverá a funcionar normalmente.



USO DE TERMOCICLADO O CALOR

• Para accionar el sistema de termociclado, presione la tecla "TC". El indicador luminoso rojo localizado a la izquierda del panel se encenderá indicando que el sistema de termociclado está encendido. Cuando la temperatura del agua llega aproximadamente a los 65ºC el indicador luminoso se apagará indicando que el sistema de termociclado ha sido apagado.
• Para apagar el sistema de termociclado antes del término de su ciclo, presione nuevamente la tecla "TC". En este momento, el indicador luminoso rojo localizado a la izquierda del panel se apagará indicando que el sistema de termociclado ha sido apagado.

¡ATENCIÓN!

Nunca use el aparato sin agua. Esto puede reducir la vida útil del ULTRASONIC CLEANER arriesgándose a La pérdida total del mismo (pérdida de garantía).

7. TRES DIFERENTES FORMAS DE LIMPIEZA

a) Suciedad " Leve" :

Para la remoción de suciedades "leves" (polvo, restos de alimentos etc.) no es necesaria la utilización de detergentes químicos y ni del sistema de termociclado.

b) Suciedad " Media" :

Para la remoción de suciedades "medias" (grasa, sangre, saliva, fluidos corporales, etc.) se recomienda la utilización del sistema de termociclado para mejor eficiencia del proceso y el uso de un detergente enzimático como NEOZIME.
Obs.: Si usted desea reducir el tiempo de calentamiento de agua, usted puede colocar un poco de agua tibia, pero nunca coloque agua hirviendo pues la misma causará choque térmico pudiendo dañar los cristales.

c) Suciedad " Pesada" :

Para remoción de suciedades "pesadas" (piezas muy grasosas, restos orgánicos secos o adheridos, etc.) se recomienda la utilización del sistema de termociclado en conjunto con una solución desincrustante de limpieza adecuada (detergentes domésticos, enzimáticos, desincrustantes, etc.).

NOTA: Durante la limpieza, la suciedad aparece con aspecto turbio. Cuando no aparece el aspecto de turbio las piezas están limpias, no siendo necesario un tiempo mayor de exposición al lavado. Si el agua está sucia, cambie el agua e inicie un nuevo ciclo.

8. MANTENIMIENTO Y SUGERENCIAS

• Limpie regularmente el tanque y cambie frecuentemente la solución de limpieza para aumentar la eficacia, siendo aconsejado el uso de solución desincrustante enzimática para mejorar la eficacia. A cada cambio de líquido debe ser hecho un ciclo de 180 segundos (sin instrumentales) con la finalidad de eliminar posibles burbujas de aire (proceso de desgasificación) que podrán comprometer la eficacia en el primer lavado.
• Es desaconsejable el uso de líquidos con gran concentración ácida y/o con temperatura superior a 65ºC.
• Usar siempre los accesorios como el cesto o el beaker, para que el material no quede en contacto directo en el fondo del tanque.
• Mantenga el aparato apagado para el cambio de líquidos y principalmente cuando no esté en funcionamiento.
• Evite el depósito de suciedad en el fondo del tanque durante un período prolongado.
Esta suciedad podrá disminuir el efecto de la cavitación ultrasónica. No use el tanque de Ultrasonido en locales con mucho polvo. La acumulación de polvo puede interferir en el funcionamiento normal del aparato.
• Evite que el equipo permanezca con agua por períodos largos cuando no esté siendo Utilizado.
• No limite la ventilación. Ésta debe ser adecuada con la finalidad de evitar sobrecalentamiento del equipo.



• La limpieza ultrasónica es muy eficaz para materiales duros, pero menos eficaz para materiales blandos y porosos. Cuanto más dura sea la superficie, más grande será la eficiencia de la limpieza ultrasónica.

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descripción	Lavadora Ultrasónica BME CD 4820	
Modelo	BME CD 4820	
Tasa de voltaje & frecuencia	AC 220~240V ~50/60 Hz	
	AC 100~127V ~50/60 Hz	
Consumo de Energía	AC 220~240V ~170W	
	AC 100~127V ~160W	
Frecuencia ultrasónica	42,000 Hz	
Material de tanque	Acero Inox SUS 304	
Material de plástico del gabinete	ABS 757	
Tamaño del tanque LXAXP	264 x 164 x 80 mm	
	10.40 x 6.46 x 3.15 pol.	
Capacidad del tanque	2600 ml	(MAX-) 2200ml
		(MIN-) 700ml
Timer preprogramado	180s a 280s a 380s a 480s a 90s	
Tamaño de la caja	340 x 255 x 225 mm	
Peso líquido	2.5 Kg	
Peso bruto	3.0 Kg	
Temperatura de calentamiento	~65°C	
Fuerza de limpieza	160 W	



10. LISTA DE PIEZAS

Item	Descripción
01	Tapa
02	Visor de la tapa izquierdo
03	Visor del panel de comando
04	Tapa del panel del comando
05	Tapa de la carcasa
06	Placa de comando electrónica
07	Anillo de vedación
08	Cesta
09	Tanque de inox
10	Soporte del tanque
11	Prensa cable 1
12	Prensa cable 2
13	Calentador
14	Guía de la tapa del calentador
15	Fijador de ventilador
16	Ventilador
17	Carcasa
18	Placa de circuito de alimentación
19	Conector del cable
20	Placa de circuito de ultra-sonido
21	Tapa de calentador
22	Manta térmica
23	Prensa cable 3
24	Termostato
25	Fijador de visor de la tapa
26	Visor de la tapa derecha

11. TÉRMINO DE GARANTÍA

BME Solutions Ltda. Importador directo, suministra garantía de 12 meses para esteproducto a partir de la fecha de su adquisición. Esta garantía cubre todo y cualquier defecto de fabricación, condicionada a los siguientes requisitos:

a) Que el producto haya sido utilizado correctamente, de acuerdo con las instrucciones suministradas. Recordemos que el ULTRASONIC CLEANER BME CD 4820 debe ser manejada, transportada y almacenada con cuidado. La caída o golpes en el equipamiento evidencia mal uso, acarreando pérdida de la garantía.



b) Que la reclamación sea acompañada de la Factura de Venta del producto.
c) Que el número de serie del producto no haya sido removido o alterado.
Para usufructuar esta garantía, el consumidor deberá enviar el producto por sus costos (flete por cuenta del propietario) para la Asistencia Técnica Autorizada BME más próxima o en la siguiente dirección:

Calle 15 sur No 46 - 36 int 302
Medellín - Colombia
Tel. +57 (4) 4481978

Home Page: www.bme-solutions.com - E-mail: info@bme-solutions.com

Este manual contiene toda la información necesaria sobre la operación del ULTRASONIC CLEANER y sus utilidades.

BME ltda no suministra garantía del equipo por fallas ocasionadas por el uso indebido, por tanto recalcamos que este manual sea leído con mucha atención.

12. ASISTENCIA TÉCNICA AUTORIZADA

La Asistencia Técnica del equipo solamente podrá ser realizada por personal especializado y autorizado. Cualquier alteración indebida en el equipamiento acarreará en la pérdida de la garantía.

En el caso de envío del equipamiento para la Asistencia Técnica Autorizada, asegúrese de que el mismo esté debidamente embalado para evitar posibles daños durante el transporte.

Las informaciones incluidas en este manual están sujetas a cambios que podrán ser realizadas sin previo aviso.
Están excluidos de esta garantía los eventuales defectos ocasionados por el desgaste natural del producto, daños causados durante el transporte, daños causados por catástrofes de la naturaleza (ej: descargas atmosféricas) y daños causados por sobrecargas eléctricas (aplicación de tensión impropia).

Para su seguridad, la asistencia técnica de este producto deberá ser ejecutada por personas/empresas autorizadas. Consulte sobre puestos de Asistencia Técnica Autorizada en nuestra página web:

http://bme-solutions.com

E.mail: info@bme-solutions.com